



W R O C Ł A W

**Biuro Projektów  
Budownictwa Komunalnego  
we Wrocławiu Sp. z o.o.**  
52-010 Wrocław, ul. Opolska 11-19 lok. 1

Znak rej. S121-1/2018

Zleceniodawca (Inwestor): Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.  
19-300 EŁK, ul. Suwalska 64

Nazwa inwestycji: Przebudowa technologii oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi Ełckiej

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Nowej Wsi Ełckiej

Adres obiektu: 19-321 Nowa Wieś Ełcka, ul. Ełcka 30

Stadium: **projekt wykonawczy**

Specjalność: Architektura

## **Zadanie 9.1      Przebudowa części mechanicznej Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi Ełckiej**

### **ZADANIE 9.1:**

- Budynek krat i piaskowników - obiekt nr 2, 3

### **TECZKA ZAWIERA:**

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Spis rysunków
5. Rysunki

Projektant: mgr inż. arch. Grzegorz Gajewski  
specjalność: architektoniczna , nr upr. 25/03/DOIA

Sprawdzający: mgr inż. arch. Elżbieta Paszkiewicz  
specjalność: architektoniczna , nr upr. 290/91/UW

## SPIS TREŚCI

1. Nazwa inwestycji i lokalizacja.....	4
2. Inwestor .....	4
3. Materiały wykorzystane do opracowania.....	4
4. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
5. BUDYNEK KRAT I PIASKOWNIKÓW Ob. nr 2 I 3.....	4
5.1. Opis prac projektowych w istniejącym budynku (rozbudowa i przebudowa) .....	4
5.2. Dane liczbowe dot. budynku.....	5
5.3. Zakres przebudowy budynku krat.....	5
5.4. Zakres przebudowy budynku piaskowników .....	6
5.5. Wykończenia wewnętrzne .....	6
5.6. Wykończenie zewnętrzne .....	10
5.7. Charakterystyka energetyczna .....	12
5.8. Wpływ na środowisko.....	12
6. Ochrona przeciwpożarowa i bezpieczeństwo pożarowe budynków .....	13
6.1. Powierzchnia budynków, wysokość i liczba kondygnacji .....	13
6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących .....	13
6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych .....	13
6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego [q] .....	13
6.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w budynku .....	13
6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych .....	13
6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe .....	13
6.8. Klasa odporności pożarowej budynków oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	14
6.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.....	14
6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych .....	14
6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie .....	14
6.12. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy.....	14
6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru .....	14
6.14. Droga pożarowa .....	14
7. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe i charakterystyka energetyczna obiektów budowlanych.....	15



## **1. Nazwa inwestycji i lokalizacja.**

Przebudowa technologii oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi Elckiej

## **2. Inwestor**

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., 19-300 EŁK, ul. Suwalska 64

## **3. Materiały wykorzystane do opracowania**

1. Projekt budowlany opracowany przez BPBK we Wrocławiu w styczniu 2018 roku
2. Wizja w terenie
3. Dokumentacja fotograficzna
4. Dokumentacja archiwalna istniejących obiektów oczyszczalni
5. Opis Przedmiotu Zamówienia stanowiąca załącznik do umowy

## **4. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy, obejmujący przebudowę i rozbudowę oczyszczalni zgodnie z wytycznymi technologicznymi w celu usprawnienia pracy oczyszczalni.

**Zakres budowy i przebudowy Oczyszczalni Ścieków w Nowej Wsi Elckiej obejmuje realizację n/w obiektów.**

➤ **obiekty istniejące do przebudowy i rozbudowy:**

- Budynek krat i piaskowników - obiekt nr 2, 3
- 

## **5. BUDYNEK KRAT I PIASKOWNIKÓW Ob. nr 2 I 3**

### **5.1. Opis prac projektowych w istniejącym budynku (rozbudowa i przebudowa)**

Modernizacja części mechanicznej oczyszczalni obejmuje przebudowę i rozbudowę budynku sitopiaskowników, polegającą na dobudowaniu nowej części budynku obejmującego węzeł krat i układ piaskowników z płuczką piasku oraz ewakuację skratek i kontenerami służącymi do gromadzenia odpadów w jednym zamkniętym obiekcie.

W zakresie przebudowy budynku krat przewiduje się całkowitą rozbiórkę zewnętrznych ścian nośnych wraz z dachem i fundamentami pozostawiając jedynie węzeł krat który zostanie przebudowany w nowej części budynku. Przewiduje się całkowity demontaż istniejących urządzeń technologicznych i dostosowanie istniejących kanałów do montażu nowych krat. W pomieszczeniu ewakuacji skratek będzie używany kontener identyczny jak do ewakuacji piasku.

Dla każdego ciągu technologicznego krat zostanie zainstalowany niezależny układ prasopłuczki i transportu skratek. Praca krat będzie w pełni automatyczna.

Budynek wyposażony będzie w instalacje ogólnego przeznaczenia t.j. oświetlenie, ogrzewanie, instalacje wod.- kan. Sterowanie wszystkich urządzeń (krata, płuczka skratek, kompaktor) ze wspólnej szafy zasilająco-sterowniczej dostarczanej wraz z urządzeniami. Wykonywanie prac naprawczych, konserwacyjnych i czyszczenie krat odbywać się będzie poprzez podnoszenie kraty nad poziom ścieków bez konieczności demontażu urządzenia.

W zakresie przebudowy i rozbudowy budynku hali piaskowników przewiduje się rozbiórkę istniejącej ściany zewnętrznej istniejącego wzdłuż osi F wraz z cokołem a także całkowity demontaż istniejących urządzeń technologicznych, wymianę istniejących torowisk kontenerów na torowiska wykonane ze stali nierdzewnej oraz zmianę lokalizacji - dla ewakuacji piasku.

Dodatkowo przewiduje się odtworzenie koryt żelbetowych, renowację kanałów piaskownika oraz montaż nowych urządzeń technologicznych. W hali krat projektuje się wykonanie nowych instalacji budynku : wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej oraz instalacji elektrycznych w tym oświetleniowych oraz instalacji wentylacyjnej w postaci odciągów miejscowych. Remont elewacji zewnętrznej istniejącego budynku stalowego hali piaskowników ( oczyszczenie, malowanie), remont dachu w niezbędnym zakresie ( wymiana wkrętów i śrub rynhaków ), 2 krotne malowanie konstrukcji stalowej farbami cynkowymi, wymiana istniejących kratek wentylacyjnych na kwasoodporne

Wymiana dwóch bram na bramy segmentowe z drzwiami, z napędami elektrycznymi,

Wykonanie posadzki wylewanej przemysłowej z nawierzchnią z żywic odpornych na chemikalia, środowisko agresywne i ścieranie. Budynek wyposażony będzie w instalacje ogólnego przeznaczenia t.j. oświetlenie, ogrzewanie, instalacje wod.- kan. Sterowanie wszystkich urządzeń (krata, płuczka skratek, kompaktor) odbywać się będzie ze wspólnej szafy sterującej.

Dodatkowe prace instalacyjne obejmujące budynek opisano w opracowaniach branżowych instalacyjnych i elektrycznych.

Wymiary budynku wg rzutów budowlanych oraz projektu zagospodarowania terenu.

Wszystkie ściany zewnętrzne projektowanej części budynku, cokołu oraz dach zostaną objęte termoizolacją.

W budynku wydzielone są następujące pomieszczenia:

**Parter:**

- Hala piaskowników
- Rozdzielnia
- toaleta
- Hala krat
- ewakuacja skratek
- pomieszczenie węzła , sampler

## 5.2. Dane liczbowe dot. budynku

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia w m <sup>2</sup>
01	Hala piaskowników	209,75
02	Rozdzielnia elektryczna	28,25
03	Toaleta	3,50
04	Hala krat	80,95
05	Ewakuacja skratek - Pomieszczenie kontenera	22,40
06	Pomieszczenie węzła przyłączeniowego / stacja poboru prób	7,50
<b>Razem:</b>		<b>352,35</b>

- powierzchnia zabudowy ~383,20 m<sup>2</sup>,g
- powierzchnia użytkowa ~352,35 m<sup>2</sup>,
- wysokość kalenicy – 5.13 m
- kubatura ~1686,95m<sup>3</sup>.

## 5.3. Zakres przebudowy budynku krat

W hali krat przewiduje się:

1. Rozbiórkę budynku krat o wymiarach 7,5x10m i wysokości 3,3 m, demontaż stolarki
2. wyburzenie posadzek na gruncie w istniejącym pomieszczeniu technicznym i socjalnym
3. Wykonanie nowego budynku krat i piaskowników o konstrukcji lekkiej stalowej,
4. wymianę istniejących krat na kraty schodkowe,
5. wymianę układu transportu skratek,
6. montaż prasopłuczek skratek,
7. podwyższenie kanałów krat,
8. nowe przykrycia kanałów,
9. dostosowanie dna kanału do montażu nowych krat,
10. wymianę istniejących zastawek za kratami
11. montaż urządzenia dźwigowego do celów serwisowych krat,
12. montaż nowego torowiska pod kontener wraz z odbojnicami dla potrzeb ewakuacji skratek, - materiał stal AISI316 (DIN1.4401) o gr. min 8mm,
13. demontaż instalacji do dezodoryzacji zanieczyszczonego powietrza i ponowny montaż przy punkcie odbioru odpadów.
14. montaż barierki ze stali nierdzewnej ( stal AISI 316)
15. wykonanie wsporników rurociągów i przenośników,
16. montaż sufitu podwieszanego z listew stalowych
17. naprawa betonów,
18. montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
19. wykonanie hermetyzacji - przykrycia kanałów krat ( stal AISI 316)
20. wykonanie posadzki wylewanej przemysłowej z nawierzchnią z żywic odpornych na chemikalia, środowisko agresywne i ścieranie.
21. wykonanie wykładziny ścian z płytek ceramicznych w pom WC
22. montaż sufitu podwieszanego w pomieszczeniu sanitarnym
23. wykonanie wykładziny ścian z płynnej hydroizolacji w Hali Krat z żywicy poliuretanowej
24. malowanie zewnętrznych ścian murowanych i konstrukcji stalowej.
25. wykonanie na elewacjach cokołu z płytek klinkierowych
26. wykonanie nowego zadaszenia nawiązującego kształtem i gabarytami do budynku piaskowników
27. wykonanie nowych obróbek blacharskich i orygnnowania
28. wykonanie nowej instalacji odgromowej
29. termoizolacja projektowanej części budynku,
30. wykonanie schodów i podestów stalowych ze stali nierdzewnej
31. wykonanie beli z wyciągnikiem o udźwigu 1000 kg

#### 5.4. Zakres przebudowy budynku piaskowników

W hali piaskowników przewiduje się:

1. Rozbiórkę istniejącej ściany zewnętrznej istniejącego wzdłuż osi F wraz z cokołem.
2. rozbudowę istniejącego budynku piaskowników wg rzutu parteru
3. demontaż istniejących stalowych sitopiaskowników,
4. odtworzenie koryt żelbetowych piaskowników,
5. wykonanie lejów na piasek,
6. montaż nowego zgarniacza piasku,
7. montaż nowego przykrycia kanałów piaskownika,
8. montaż separatora-płuczki piasku,
9. wymiana istniejących torowisk kontenerów na torowiska wykonane ze stali nierdzewnej oraz zmiana lokalizacji - dla ewakuacji piasku wraz z odbojnicami - materiał stal AISI316 (DIN1.4401) o gr. min 8mm,
10. renowację kanałów piaskownika (hydrodynamiczne czyszczenie i nałożenie warstwy chemoodpornej),
11. wymianę istniejących zastawek na nowe i ich hermetyzacja,
12. montaż urządzenia dźwigowego do celów serwisowych krat
13. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w istniejącym budynku piaskowników,
14. Wymiana dwóch bram na bramy segmentowe z drzwiami, z napędami elektrycznymi,
15. Wykonanie nowej posadzki wylewanej przemysłowej z nawierzchnią z żywic odpornych na chemikalia, środowisko agresywne i ścieranie.
16. Wykonanie nowych instalacji budynku : wodociągowej, kanalizacyjnej, grzewczej oraz instalacji elektrycznych w tym oświetleniowych
17. Wykonanie instalacji wentylacyjnej w postaci odciągów miejscowych, montaż wentylatorów na dachu.
18. Remont elewacji zewnętrznej istniejącego budynku stalowego ( oczyszczenie, malowanie), remont dachu w niezbędnym zakresie ( wymiana wkrętów i śrub rynchaków ), 2 krotne malowanie konstrukcji stalowej farbami cynkowymi, wymiana istniejących kratek wentylacyjnych na kwasoodporne

#### 5.5. Wykończenia wewnętrzne

BUDYNEK KRAT I PIASKOWNIKÓW– OB. NR 2 i 3				
Lp.	Nazwa pom.	Rodzaj wykończenia		
		Posadzka	Ściany / Elementy stalowe konstrukcyjne	Sufit
01	Hala piaskowników	<b>Naprawa istniejącej posadzki betonowej przed wykończeniem posadzką żywiczną</b> Płynna hydroizolacja z żywicy poliuretanowej	<b>Tynk istniejący do skucia wraz z okładziną ścienną</b> tynk cem-wap. Kat.III malowany emulsyjnie, Na cokole - Płynna hydroizolacja z żywicy poliuretanowej  Konstrukcja stalowa istniejąca do oczyszczenia - projektowane 2 krotne malowanie farbami cynkowymi	Sufit panelowy stalowy do oczyszczenia
02	Rozdzielnia elektryczna	Posadzka betonowa, Podłoga podniesiona modułowa antyelektrostatyczna systemowa w klasie EI60	tynk cem-wap. Kat.III malowany emulsyjnie cokół systemowy do podłóg podniesionych	Płyta warstwowa
03	Toaleta	Płytki gresowe o powierzchni antypoślizgowej R 11 nasiąkliwość wodna $\leq 3\%$	ściany na wys.2,10m wykończone okładziną z płytek ściennych, tynk cem-wap. kat.III malowany emulsyjnie	Sufit podwieszany z płyt GKI - wodoodpornych
04	Hala krat	<b>Naprawa istniejącej posadzki betonowej przed wykończeniem posadzką żywiczną</b> Płynna hydroizolacja z żywicy poliuretanowej	tynk cem-wap. Kat.III malowany emulsyjnie, Płynna hydroizolacja z-żywicy poliuretanowej do wys. 2,20 m na ścianach murowanych Konstrukcja stalowa projektowana 2 krotne malowanie farbami cynkowymi	Sufit panelowy stalowy
05	Ewakuacja skratek	Płynna hydroizolacja z żywicy poliuretanowej	tynk cem-wap. Kat.III malowany emulsyjnie, Płynna hydroizolacja z-żywicy poliuretanowej do pełnej wysokości pomieszczenia na ścianach murowanych Konstrukcja stalowa projektowana 2 krotne malowanie farbami cynkowymi	Sufit panelowy stalowy
06	Pomieszczenie węzła przyłączeniowego / stacja poboru prób	Płynna hydroizolacja z żywicy poliuretanowej	tynk cem-wap. Kat.III malowany emulsyjnie, Płynna hydroizolacja z-żywicy poliuretanowej do wys. 2,20 m na ścianach murowanych Konstrukcja stalowa projektowana 2 krotne malowanie farbami cynkowymi	Sufit panelowy stalowy

**Tynk istniejący do skucia – całkowite skucie tynku z okładziną w danym pomieszczeniu**

- ściany:
  - Ścianki wewnętrzne wydzielające toaletę – cegła ceramiczna lub bloczki betonowe pełna 10MPa gr. 10-15cm na zaprawie cementowo-wapiennej.
  - Ściany zewnętrzne : z cegły ceramicznej pełnej 10MPa lub pustaków ceramicznych gr. 25,0 cm.
- pomieszczenia technologiczne - tynk cem.-wap. pomalowany farbą odporną na ścieranie i mycie systemem ciśnieniowym
- pomieszczenia technologiczne – płyty warstwowe na podkonstrukcji stalowej malowanej 2 krotnie farbami cynkowymi odpornymi na ścieranie i mycie systemem ciśnieniowym.
- stropy podwieszane: w hali piaskowników do oczyszczenia  
w hali krat i pomieszczeniach technologicznych – sufit panelowy stalowy  
w hali krat pom .WC – sufit podwieszany w płyt GKI- wodoodpornych
- okładziny ścian (toaleta) – płytki ceramiczne w kolorze jasno szarym

**Podłogi i Posadzki**

- Posadzka żywiczna poliuretanowa w pomieszczeniach technologicznych trójwarstwowa odporna na ścieranie uderzenia oraz nacisk, odporna na działanie czynników chemicznych i w wysokim stopniu antypoślizgowa
    - proj. posadzka żywiczna odporna na obciążenia mechaniczne i uderzenia oraz nacisk, odporna na działanie czynników chemicznych, w wysokim stopniu antypoślizgowa, systemowa, trójwarstwowa, składająca się z powłoki gruntującej, posypki z piasku kwarcowego oraz właściwej barwnej powłoki zamykającej zmieszanej z drobnym piaskiem kwarcowym:
      - gr. posadzki: 3mm,
      - przyczepność: zerwanie w podłożu (1.5MPa),
      - wytrzymałość na ściskanie: 90MPa,
      - nasiąkliwość: nienasiąkliwa,
      - klasyfikacja ogniowa: trudno zapalna , klas Bfl – s1
- Szczeliny dylatacyjne proponuje się wypełnić profilem ciągłym z pianki PE i elastycznym kitem fugowym w kolorze szarym.

**Szczegółowe właściwości produktu:**

- możliwość nakładania na wilgotne podłoża ( o wilgotności maks. 10%)
- bardzo dobra przyczepność do podłoży cementowych: betonów, jastrychów i tynków
- wysoka odporność na ścieranie
- dobra odporność chemiczna
- dyfuzyjność dla pary wodnej
- możliwość uzyskania powierzchni trwałej, estetycznej, łatwej w utrzymaniu czystości
- wysoka zdolność krycia
- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków
- do powierzchni pionowych i poziomych

**• antyelektrostatyczna - dodatkowe parametry**

- bezpieczne odprowadzanie ładunków elektrycznych
- uziemienie w całej objętości żywicy
- spełnia wartości ESD niezależne od wilgotności powietrza oraz grubości warstwy
- Cokół systemowy do posadzek żywicznych
- W pomieszczeniach mokrych zastosować na posadzce i ścianach izolację przeciwwilgociową – folię płynną, dwuwarstwową.
- hermetyzacja kanałów ściekowych przykryciem pełnym (żelbet, laminat, blacha ryflowana stal AISI316 (DIN1.4401))
- Płytki podłogowe w pomieszczeniach sanitarnych Gres kolor szary, wym. 30 x 30 cm.
- Wymiana istniejących torowisk kontenerów na torowiska wykonane ze stali nierdzewnej oraz zmiana lokalizacji - dla ewakuacji piasku wraz z odbojnicami - materiał stal AISI316 (DIN1.4401) o gr. min 8mm,
- **W budynku wymiana i naprawa istniejącej posadzki betonowej przed wykończeniem posadzką żywiczną**
  - Posadzka żywiczna w hali piaskowników.
  - W pomieszczeniu rozdzielni zaprojektowano podłogę podniesioną, modułową i antyelektrostatyczną systemową w klasie EI60.

**W pomieszczeniach istniejących przyjęto warstwy posadzki wg zasady :**

Posadzka żywiczna w płynie odporna na obciążenia	do 0.5 cm
Warstwy wierzchnie posadzki oraz izolacyjne istniejące	do wymiany
Strop istniejący	bez zmian

- Posadzka żywiczna w hali krat i pomieszczeniach technologicznych

**W pomieszczeniach nowoprojektowanych przyjęto warstwy posadzki wg zasady :**

Posadzka żywiczna w płynie odporna na obciążenia	do 0.5 cm
Warstwa nadbetonu 15 cm	15 cm
Izolacja p/wilgociowa 2 warstwy papy termozgrzewalnej	
Warstwa ochronna izolacji , Beton C8/10	10 cm
Piasek zagęszczony warstwami	20 cm

współczynniki przenikania ciepła U (max):posadzki na gruncie U - 1,20 W/m2K

- Posadzka żywiczna w pomieszczeniu Rozdzielni

**W pomieszczeniach nowoprojektowanych przyjęto warstwy posadzki wg zasady :**

Podłoga podniesiona modułowa antyelektrostatyczna systemowa w klasie EI60	60 cm
Warstwa nadbetonu 15 cm	15 cm
Izolacja p/wilgociowa 2 warstwy papy termozgrzewalnej	
Warstwa ochronna izolacji , Beton C8/10	10 cm
Piasek zagęszczony warstwami	20 cm

- Posadzka z płytek gresowych w WC

**W pomieszczeniach sanitarnych przyjęto warstwy posadzki wg zasady :**

pł.gresowe na kleju	1,5 cm
Folia w płynie na podłożu i 20 cm na ścianie	
Warstwa nadbetonu 15 cm	15 cm
Izolacja termiczna 10 cm ze styropianu ekstrudowanego	10 cm
Izolacja p/wilgociowa 2 warstwy papy termozgrzewalnej	
Warstwa ochronna izolacji , Beton C8/10	10 cm
Piasek zagęszczony warstwami	20 cm

współczynniki przenikania ciepła U (max):posadzki na gruncie U - 0,30 W/m2K

UWAGI !

1. Wykonać dylatacje w polach 2,0 x 2,0 m , wypełnione sprężystym materiałem w posadzce betonowej
2. Zachować jeden poziom posadzek we wszystkich pomieszczeniach tej samej kondygnacji
3. Przed układaniem posadzek pozostawić otwory na wycieraczki . Krawędzie otworu wykończyć kątownikiem ze stali nierdzewnej .
4. Wszystkie przejścia pomiędzy różnymi rodzajami posadzek wykończyć listwami ze stali nierdzewnej
5. Należy zastosować listwy lub cokoły przy styku ze ścianami w zależności od rodzaju posadzki.

**Zestawienie posadzek i okładzin ściennych**

Ip	Posadzka/ okładzina ścienna	Nr pom.	Ilość m2
01	Posadzka żywiczna odporna na obciążenia.. posadzka żywiczna trójwarstwowa odporna na ścieranie uderzenia oraz nacisk, odporna na działanie czynników chemicznych i w wysokim stopniu antypoślizgowa - R10	0.1 część istniejąca	121,75
		0.1 część projekt.	40,00
		0.4	80,95
		0.5	22,40
		0.6	7,50
	<b>Razem:</b>		<b>272,60m<sup>2</sup></b>
02	Podłoga podniesiona, modułowa ,antyelektrostatyczna systemową w klasie EI60. Wysokość podłogi 60 cm	0.2	25,25
	<b>Razem:</b>		<b>27,25m<sup>2</sup></b>
03	Hermetyzacja kanałów ściekowych przykryciem pełnym - laminat	0.1	48,00
	<b>Razem:</b>		<b>48,00m<sup>2</sup></b>
04	Cokół systemowy do posadzek żywicznych: liczony w mb	0.1	65,85
		0.4	36,00
		0.5	15,45
		0.6	9,85
	<b>Razem:</b>		<b>127,15mb</b>
05	Ściany - Płynna hydroizolacja z jednokomponentowej żywicy poliuretanowej o podwyższonych parametrach technicznych do wys. ok. 2,00 m W części istniejącej hali piaskowników cokół malowany żywicą poliuretanową do wysokości - 25 cm	0.1 część istniejąca	10,45
		0.1 część projekt.	41,20
		0.4	78,90
		0.5	30,90
	<b>Razem:</b>		<b>161,45m<sup>2</sup></b>
06	Płytki gresowe o powierzchni antypoślizgowej R 10 nasiąkliwość wodna ≤3%	0.3	3,50
	<b>Razem:</b>		<b>3,50m<sup>2</sup></b>
07	Płytki gresowe ścienne szklwione o gładkiej powierzchni w15x15 wys 2,10	0.3	16,80
	<b>Razem:</b>		<b>16,80m<sup>2</sup></b>



**Odwodnienia posadzek:**

- Zaprojektowano odwodnienie liniowe składające się z korytek szer. 40cm , ze spadkiem , kryte rusztem, dla klasy obciążenia D400, odwodnienie kanału kratka ściekowa systemowa
- Zaprojektowano wymianę starych kratki odwodnieniowych oraz dodatkowe nowe kratki odwodnieniowe w hali piaskowników - ruszty systemowe ze stali nierdzewnej

**Drzwi wewnętrzne**

- Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń technicznych jednoskrzydłowe stalowe malowane proszkowo na kolor RAL 7004, do pomieszczenia rozdzielni w klasie EI60
- Drzwi do pomieszczenia toalety malowane proszkowo na kolor RAL 7004–kolor zaopatrzone w samozamykacz oraz w wewnętrzny zamek, kratka o sumarycznym przekroju 0,0222 m<sup>2</sup>

**Kraty stalowe, pomosty technologiczne, barierki wewnętrzne**

- W pomieszczeniach technologicznych kraty stalowe, pomosty technologiczne oraz barierki wewnętrzne ze stali nierdzewnej AISI316 (DIN1.4401) , służące do komunikacji.
- Barierki zaprojektowano do wysokości 1,10 cm od poziomu posadzki
- Barierka wewnętrzna podestów i schodów z bortnicą z blachy ze stali nierdzewnej 150x2, na biegach rura ze stali nierdzewnej 30x2.5.

**Parapety wewnętrzne**

- Parapety z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze białym

**Sufity podwieszane****W pomieszczeniach technologicznych projektowanych**

- Projektowany sufit panelowy stalowy na podkonstrukcji stalowej systemowej
- **Aluminiowe listwowe sufity podwieszane** są niepalne i łatwe do utrzymania w czystości , wykonane są z taśmy aluminiowej o grubości 0,5 mm, emaliowanej piecowo w procesie "Coil Coating".
- Sufit montować zgodnie z aprobatą techniczną producenta zgodnie z rysunkiem sufitu podwieszanego wg projektu wykonawczego.
- Sufity powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia / certyfikat NRO/.
- Zabrania się mocowania konstrukcji nośnej (wieszakowej) sufitu do urządzeń wentylacyjnych w przestrzeni między sufitowej. Konstrukcję wieszakową mocować bezpośrednio do konstrukcji dachowej. Wszystkie urządzenia instalacji oświetleniowej i wentylacyjnej których ciężar może spowodować wypaczenie, popękania i nierówności w suficie podwieszanym należy zamontować dodatkowo na niezależnych wieszakach.

Zestawienie sufitów podwieszanych			
lp	Posadzka/ okładzina ścienna	Nr pomieszczenia	ilość
01	Istniejący Sufit panelowy konstrukcja stalowa systemowa - wypełnienie listwy Aluminiowe - sufit do oczyszczenia	0.1 część istniejąca	168,40
Razem:			169,40m <sup>2</sup>
02	Sufit panelowy konstrukcja stalowa systemowa - wypełnienie listwy Aluminiowe	0.1 część projektowana	33,60
		0.4	69,05
		0.5	22,40
		0.6	7,50
Razem:			132,55m <sup>2</sup>
03	Sufit z płyt gipsowo kartonowych wodoodpornych	0.3	3,50
		Razem:	3,50m <sup>2</sup>
04	Pomieszczenia bez sufitu podwieszanego - sufit konstrukcyjny - Płyta warstwowa	0.1 wnęka przed wejściem do rozdzielni	5,85
		0.2	28,25
		0.4 przedsionek przy WC	9,20
		Razem:	43,30m <sup>2</sup>

**W pomieszczeniach technologicznych istniejących - hala piaskowników**

- Istniejący sufit panelowy stalowy na podkonstrukcji stalowej systemowej - do oczyszczenia

**W pomieszczeniach socjalnych - WC**

- Pomieszczenia sanitarne, toalety, sufit z płyt gipsowo kartonowych szpachlowanych odpornych na wilgoć (płyty gips-karton – wodoodporne).  
Płyty muszą wytrzymać wilgotność względną powietrza do 95% przy temperaturze do 30°C bez ugięcia, wypaczenia czy też rozwarstwienia zgodnie z normą ISO 4611  
Klasyfikacja ogniowa A2-s1,d0
- Sufit montować zgodnie z aprobatą techniczną producenta zgodnie z rysunkiem sufitu podwieszanego wg projektu wykonawczego.
- Sufity powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia / certyfikat NRO/.
- Zabrania się mocowania konstrukcji nośnej (wieszakowej) sufitu do urządzeń wentylacyjnych w przestrzeni między sufitowej.
- Konstrukcję wieszakową mocować bezpośrednio do konstrukcji dachowej.
- Wszystkie urządzenia instalacji oświetleniowej i wentylacyjnej których ciężar może spowodować wypaczenie, popękania i nierówności w suficie podwieszanym należy zamontować dodatkowo na niezależnych wieszakach.

**5.6. Wykończenie zewnętrzne****Ściany zewnętrzne**

- Ściany zewnętrzne– projektowana konstrukcja stalowa + izolacja termiczna w płycie warstwowej gr 12 cm, wypełnienie wełna mineralna skalna ( gęstość wełny 150kg/m<sup>3</sup> ) ,  $\lambda$  wynoszący 0,034 W/(m·K)
- Ściany zewnętrzne– projektowana ściana murowana gr 25 cm + elementy dystansowe gr 5 cm do mocowania płyt warstwowych + izolacja termiczna w płycie warstwowej gr 12 cm, wypełnienie wełna mineralna skalna ( gęstość wełny 150kg/m<sup>3</sup> ) ,  $\lambda$  wynoszący 0,034 W/(m·K)  
ściany obudowane płytami warstwowymi gr 12 cm z wypełnieniem twardą wełną mineralną skalną rdzeń między okładzinami z niepalnej wełny mineralnej–klasa A1, A2-s1,d0 oraz NRO  
okładzina o profilu mikroprofilowanym ,od strony zewnętrznej budynku,  
grubość blach okładzinowych – 0.5 mm,  
współczynnik izolacyjności cieplnej 0.25 W/ m2K,  
izolacyjność akustyczna – 31 dB,  
odporność ogniowa EI 60,  
powłoki zewnętrzne – PVDF,
- Kolorystyka ścian Ral 7035, Ral 6011 -wg kolorystyki elewacji  
**współczynniki przenikania ciepła U (max):ściany zewnętrznej U - 0.45 W/m2K**
- W części dolnej do poziomu terenu –ściany fundamentowe ocieplone polistyrenem ekstrudowanym gr 10 cm ,  $\lambda$  wynoszący 0,034 W/(m·K) i zabezpieczone powłoka bitumiczną.
- W części dolnej powyżej poziomu terenu terenu –ściany fundamentowe ocieplone polistyrenem ekstrudowanym gr 10 cm ,  $\lambda$  wynoszący 0,034 W/(m·K) i zabezpieczone powłoka bitumiczną.  
wykończone okładziną z płytek klinkierowych w kolorze jasno brązowym

**Chodnik przy budynku - przy styku ścian z gruntem**

- chodniki wokół budynku ( wg projektu drogowego i architektury ) wykonane z kostki chodnikowej ograniczona krawężnikiem chodnikowym zrównanym z poz. powierzchni.

**Podjazd do bram - przy styku ścian z gruntem**

- Podjazd do bram o pochyleniu 2% i długości 5m wykonać z kostki betonowej gr. 8 cm ( wg projektu drogowego i architektury )

**Dach - izolacje****– część istniejąca ( osie 1-2, A-F )**

Blacha trapezowa łukowa powlekana ( wysokość fali 40 mm) w kolorze grafitowym <b>- wymiana wkrętów i śrub rynchaków</b>	40 mm
Płatwie dachowe □ 90x9	
Pas górny □ 90x90x5	
Wykratowanie □ 40x40x4	
Pas dolny □ 70x70x5	
Izolacja termiczna z wełny skalnej gr 15 cm	15 cm
Podkonstrukcja stalowego sufitu podwieszanego	
Sufit podwieszany z listew stalowych w kolorze białym - <b>do oczyszczenia</b>	

Pokrycie dachu NRO

**współczynniki przenikania ciepła U (max):dachu U - 0.25 W/m2K**

**– część projektowana ( osie 1-2, G-L )**

Blacha trapezowa łukowa powlekana ( wysokość fali 40 mm) w kolorze grafitowym	40 mm
Płatwie dachowe □ 90x9	
Pas górny □ 90x90x5	
Wykratowanie □ 40x40x4	
Pas dolny □ 70x70x5	
Izolacja teryczna z wełny skalnej gr 15 cm	15 cm
Podkonstrukcja stalowego sufitu podwieszanego	
Sufit podwieszany z listew stalowych w kolorze białym	

Pokrycie dachu NRO

**współczynniki przenikania ciepła U (max):dachu U - 0.25 W/m<sup>2</sup>K****współczynniki przenikania ciepła U (max):dachu przy 8°C ≤ t<sub>i</sub> < 16°C U - 0.30 W/m<sup>2</sup>K****– część projektowana ( pomieszczenia rozdzielni , wc i komunikacja ( osie 2-3, G-L )**

- dach jednospadowy obudowa płytami warstwowymi gr 16 cm z wypełnieniem twardą wełną mineralną skalną, wykonane w systemie lekkiej zabudowy mocowane do płatwi stalowych konstrukcji dachu.
- rdzeń między okładzinami z niepalnej wełny mineralnej–klasa A1, A2-s1,d0 oraz NRO
- okładzina o profilu mikroprofilowanym ,od strony zewnętrznej budynku,
- okładzina od strony pomieszczenia o profilu niskoprofilowanym ,
- grubość blach okładzinowych – 0.5 mm,
- współczynnik izolacyjności cieplnej 0.24 W/ m<sup>2</sup>K,**
- izolacyjność akustyczna – 31 dB,
- odporność ogniowa EI 60,
- powłoki zewnętrzne – PVDF,
- Pokrycie dachu NRO

**Okna**

- Projektowana stolarka okienna - materiał: PCV w kolorze białym RAL 9003 wg rys. kolorystyki elewacji. Zastosowano profile PCV system okiennno-drzwiowy z przegrodą termiczną,, dla okien przyjęto współczynnik izolacyjności U - 1,6 W/M<sup>2</sup>K, okna uchylne ,
- parapety wewnętrzne z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze białym

**Parapety zewnętrzne**

- Parapety z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze RAL 6011

**Drzwi zewnętrzne**

- Drzwi stalowe jedno i dwuskrzydłowe/skrzydłowe, pełne, ocieplone U - 1,5 W/M<sup>2</sup>K, lakierowanie od zewnątrz w kolorze RAL 7035 i , okucia, uszczelki i akcesoria łączące systemowe, klamka ze stali nierdzewnej. Drzwi wyposażać w samozamykacz Drzwi stalowe malowane proszkowo zabezpieczone powłoką malarską odporną na środowisko agresywne panujące na oczyszczalni.
- Drzwi stalowe dwuskrzydłowe, przeszklone, ocieplone U - 1,5 W/M<sup>2</sup>K, lakierowanie od zewnątrz w kolorze RAL 7035 i , okucia, uszczelki i akcesoria łączące systemowe, klamka ze stali nierdzewnej. Drzwi wyposażać w samozamykacz Drzwi stalowe malowane proszkowo zabezpieczone powłoką malarską odporną na środowisko agresywne panujące na oczyszczalni.
- Drzwi techniczne DZ4 doposażyć w listwę odbojową w dolnej krawędzi wg zestawienia.
- Drzwi do pom. Rozdzielni stalowe dwuskrzydłowe, pełne, ocieplone U - 1,5 W/M<sup>2</sup>K, lakierowanie od zewnątrz w kolorze RAL 7035 i , okucia, uszczelki i akcesoria łączące systemowe, klamka ze stali nierdzewnej. Drzwi wyposażać w samozamykacz Drzwi stalowe malowane proszkowo zabezpieczone powłoką malarską odporną na środowisko agresywne panujące na oczyszczalni.
- Drzwi w klasie Ei60

**Bramy segmentowe**

- Bramy segmentowe U - 1,5 W/M<sup>2</sup>K 340x340 cm z drzwiami, prowadzenie normalne, panele 625 i 750, zamknięcie od wewnątrz rygłem przesuwym z prawej strony od wewnątrz, lakierowanie paneli od zewnątrz w kolorze Ral 7035, brama zabezpieczona powłoką malarską odporną na środowisko agresywne panujące na oczyszczalni, powłoka węglowa, napęd osiowy, sterowanie, mikro wyłącznik zamkniętego rygła przesuwego, wyłącznik krańcowy drzwi przejściowych, fotokomórka wyprzedzająca.

- Bramy segmentowe U - 1,5 W/M2K 300x280 cm , prowadzenie normalne, panele 625 i 750, okna segmentowe t wym. 725x370 mm, zamknięcie od wewnątrz rygłem przesuwym z prawej strony od wewnątrz, lakierowanie paneli od zewnątrz w kolorze Ral 7035, brama zabezpieczona powłoką malarską odporną na środowisko agresywne panujące na oczyszczalni, powłoka węglowa, napęd osiowy, sterowanie, mikro wyłącznik zamkniętego rygla przesuwego, wyłącznik krańcowy drzwi przejściowych, fotokomórka wyprzedzająca.
- Parametry p.poż. dla drzwi i okien rozpatrywać łącznie z punktem (Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych).

#### **Elementy stalowe , barierki, obróbki blacharskie**

- Rynny i rury spustowe systemowe z blachy stalowej powlekanej malowanej w kolorze RAL 7005 - wg kolorystyki elewacji,
- Kategoria odporności korozyjnej - klasa C4
- Obróbki blacharskie i opierzenia z blachy ocynkowanej gr. 0,7 mm, od strony wewnętrznej i zewnętrznej powlekane lakierem akrylowym lub poliestrowym w kolorze RAL 7005 wg kolorystyki elewacji
- Barierki oraz drabina wejściowa na dach - systemowe, stal nierdzewna AISI316 (DIN 1.4401)

#### **Malowanie**

##### **MALOWANIE ŚCIAN ( POMIESZCZENIA SUCHE)**

- wodorozcieńczalny, transparentny grunt akrylowy postaci koncentratu (rozcieńczany 1:3 części wody do 1:4 części wody w zależności od chłonności podłoża)
- matowa farba lateksowa (NCS, RAL) – 2 klasa odporności na szorowanie na mokro wg PN EN 13 300 „Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane do wewnątrz na mury i beton”

##### **MALOWANIE ŚCIAN ( POMIESZCZENIA MOKRE)**

- wodorozcieńczalny, transparentny grunt akrylowy postaci koncentratu (rozcieńczany 1:3 części wody do 1:4 części wody w zależności od chłonności podłoża)
- półmatowa farba lateksowa (NCS, RAL) – 1 klasa odporności na szorowanie na mokro wg PN EN 13 300 „Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane do wewnątrz na mury i beton”

#### **Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych**

- **Instalacja WC**
  - Ubikacja ścienna z dolnoplukiem, odejście poziome, stal nierdzewna
  - spłuczka podtynkowa 6-9 litrów, stal nierdzewna
  - płyta przykrywająca z przyciskiem płukanie-stop,
  - deska klozetowa z pokrywą wolno-opadającą, odporna na zniszczenie twarda, tworzywo Duroplast , kolor biały
  - komplet szczotek klozetowych, zawieszany na ścianie
  - pojemnik na duże role papieru toaletowego ,stal matowa
  - kosz na odpadki sanitarne , stal matowa
- **Instalacja umywalkowa**
  - Umywalka z przelewem, stal nierdzewna
  - Bateria ścienna ze stałym wylotem
  - zawór odpływowy z kołpakiem
  - lustro na wymiar
  - Elektryczna suszarka do rąk ze stali nierdzewnej,
  - Pojemniki na ręczniki papierowe
  - Pojemnik na mydło oraz płyn dezynfekujący do rąk

#### **5.7. Charakterystyka energetyczna**

Dla obiektu przyjęto następujące współczynniki przenikania ciepła U (max) dla przegród budowlanych:

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| • ściany zewnętrzne murowane    | U - 0.45 W/m2K |
| • stropodach                    | U – 0.30 W/m2K |
| • okna                          | U – 1.60 W/m2K |
| • stolarka drzwiowa zewnętrzna  | U – 1.50 W/m2K |
| • posadzka na gruncie           | U – 1,20 W/m2K |
| • posadzka na gruncie ( pom. WC | U – 0,30 W/m2K |

#### **5.8. Wpływ na środowisko**

Zasięg oddziaływania na środowisko nie przekroczy granic obiektu.

## 6. Ochrona przeciwpożarowa i bezpieczeństwo pożarowe budynków

### 6.1. Powierzchnia budynków, wysokość i liczba kondygnacji

BUDYNEK KRAT I PIASKOWNIKÓW – OB. NR 2 i 3		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• powierzchnia zabudowy ~383,20 m<sup>2</sup>,</li> <li>• powierzchnia użytkowa ~352,35 m<sup>2</sup>,</li> <li>• wysokość kalenicy – 5.13 m - budynek niski</li> <li>• kubatura ~1686,95m<sup>3</sup>.</li> <li>• liczba kondygnacji 1</li> <li>• klasa odporności pożarowej E</li> <li>• strefa pożarowa PM</li> </ul>		
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia w m <sup>2</sup>
01	Hala piaskowników	209,75
02	Rozdzielnia elektryczna	28,25
03	Toaleta	3,50
04	Hala krat	80,95
05	Ewakuacja skratek - Pomieszczenie kontenera	22,40
06	Pomieszczenie węzła przyłączeniowego / stacja poboru prób	7,50
<b>Razem:</b>		<b>352,35</b>

### 6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

- Od budynków objętych opracowaniem zachowano przepisowe odległości do najbliższego innego budynku
- Budynki - połączone ze sobą stanowią jedną całość procesu technologii oczyszczania

Nr	Nazwa budynku	Odległość od najbliższych budynków sąsiadujących
2 i 3	Budynek Krat i Piaskowników	87,90 m od obiektu nr 23 Stacja Transformatorowa

- Od budynku objętego opracowaniem do granic działki zachowano odległości wg tabeli

Nr	Nazwa budynku	Odległość od granic działki
2 i 3	Budynek Krat i Piaskowników	10,10 m

### 6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Parametry pożarowe występujących substancji palnych; w budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo. W budynku znajdują się tylko stałe materiały palne jak np: palne elementy wyposażenia pomieszczeń jak meble i drobne elementy z tworzyw sztucznych

### 6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego [q]

Przewidywane obciążenie ogniowe w całych budynkach: do 500 MJ/m<sup>2</sup>

W istniejących i projektowanych budynkach nie przewiduje się stosowania i przechowywania materiałów pożarowo – niebezpiecznych ( w rozumieniu przepisu Rozporządzenia MSW z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów).

### 6.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w budynku

Pomieszczenia technologiczne 1 osoba obsługująca

Ogółem w budynkach może przebywać ~ do 1 osoby jako obsługa techniczna .

- Pomieszczenia, w których łączny czas przebywania tych samych osób jest krótszy niż 2 godziny w ciągu doby, czyli w rozumieniu przepisów pomieszczenia nie przeznaczone na pobyt ludzi, to pomieszczenia socjalne techniczne i gospodarcze oraz węzły sanitarne.

Budynki zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi **PM**.

Na terenie oczyszczalni znajduje się budynek administracyjny nie objęty opracowaniem.

### 6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie ma pomieszczeń i stref zagrożonych wybuchem

### 6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Strefa pożarowa I – budynek nr 2 i 3

**6.8. Klasa odporności pożarowej budynków oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Wymagana klasa odporności ogniowej: dla budynku: „E”

Wymagania (minimalne) dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych:

- konstrukcja nośna w klasie ( nie stawia się wymagań )
- stropy w budynku ( nie stawia się wymagań )
- ściany wewnętrzne ( nie stawia się wymagań )
- ściana zewnętrzna ( nie stawia się wymagań )
- konstrukcja schodów ( nie stawia się wymagań )
- konstrukcja dachu ( nie stawia się wymagań )
- przekrycie dachu ( nie stawia się wymagań )
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych ( nie stawia się wymagań )

Wszystkie zastosowane do budowy elementy budowlane w tym przekrycie dachu muszą być elementami nie rozprzestrzeniającymi ognia.

Pomieszczenia techniczne wymagające wydzielienia przeciwpożarowego

Wymagana klasa odporności ogniowej dla ścian, stropów i zamknięć znajdujących się w nich otworów wg tabeli:

Nr Budynku	Pomieszczenie	Klasa odporności ogniowej		
		ścian	stropów	Drzwi
2 i 3	02 Rozdzielnia	REI 60	REI 60	EI60

**6.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe**

- ewakuacja ludzi z budynków :
  - z pomieszczeń bezpośrednio do drzwi dwuskrzydłowych
- na drogach komunikacji zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne
- szerokość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi wynosi nie mniej niż 0,9m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji 3 osób- nie mniej niż 0,8m

**6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

Należy wszystkie przepusty instalacyjne w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego zamontować klapy odcinające w klasie odporności ogniowej zgodnie z wymaganiami jak dla ściany

Zaprojektowano :

- instalację odgromową,
- Przeciwpożarowe wyłączniki prądu dla wszystkich obiektów objętych projektem

**6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie**

Dobór urządzeń przeciwpożarowych dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej .

Należy wszystkie przepusty instalacyjne w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć klapami odcinającymi w klasie odporności ogniowej zgodnie z wymaganiami dla ścian o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż REI 60. Przeciwpożarowe wyłączniki prądu dla wszystkich obiektów objętych projektem – należy ich montowanie i zakres działania szczegółowo ustalić w zależności od konieczności przebiegu procesów technologicznych.

**6.12. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy**

Budynek należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy – gaśnice proszkowe do gaszenia pożarów grup ABC o zawartości proszku 2 kg w ilości 1 gaśnica / 100 m<sup>2</sup> powierzchni,

**6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniono hydranty zewnętrzne nadziemne z istniejącej sieci hydrantowej oczyszczalni

Nr	Nazwa Budynku	Odległość od hydrantu mb
2 i 3	Budynek Krat i Piaskowników	17,00 m

**6.14. Droga pożarowa**

Do budynków istniejących i nowoprojektowanych zapewniony jest dojazd zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 lipca 2009r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

## 7. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe i charakterystyka energetyczna obiektów budowlanych

Budynki i ich instalacje ogrzewcze, wentylacyjne ciepłej wody użytkowej, zostaną zaprojektowane w taki sposób, aby ilość ciepła, chłodu i energii elektrycznej potrzebnych do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem można było utrzymać na racjonalnym poziomie oraz by ograniczyć ryzyko przegrzewania budynku w okresie letnim.

Charakterystykę energetyczną obiektów budowlanych zostanie opracowana na podstawie danych, bilansów i parametrów zawartych w odrębnych opracowaniach branżowych:

- Bilans mocy urządzeń elektrycznych, urządzeń zużywających inne rodzaje energii stanowiące jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynków,
- Właściwości cieplne przegród zewnętrznych w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót a także przegród przeźroczystych i innych,
- Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną obiektów budowlanych,
- Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno – budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno budowlanych.

Parametry techniczne przegród zewnętrznych oraz zewnętrznej stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej oraz współczynniki przenikania ciepła z odniesieniem do wartości maksymalnych podano w punktach dotyczących charakterystyki energetycznej budynków istniejących objętych przebudową i nowoprojektowanych.

Na ich podstawie wymagania dotyczące oszczędności i izolacyjności cieplnej można uznać za spełnione.

Parametry stolarki i ślusarki okiennej spełniają wymagany współczynnik dopuszczalny

- $U_{\text{dop.}} = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ , przy  $t_s \leq 16^\circ\text{C}$  i który nie obliguje do obliczeń współczynnika  $E_p$ .

Ponadto współczynnik przepuszczalności energii całkowitej okna liczony wg wzoru  $g = f_c \times g_n$  jest mniejszy od wymaganej wartości 0,5 wg załącznika nr 2 pkt. 2.1.3 (Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii) Dz. U. Nr 75, poz. 690.

Parametry przegród budowlanych

Przegrody nieprzeźroczyste

Przegroda	Współczynnik $U$ [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ]	Wymagany współczynnik $U$ - [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ]	$fR_{si}^{**}$
Podłoga na gruncie ***	0,92	1,200	0,77**
Stropodach	0,29	0,300	0,97**
Ściana zewnętrzna	0,44	0,450	0,98**

\* Wartość średnioważona po powierzchni

\*\* Ryzyko zagrzybenia nie występuje dla  $fR_{si} > 0,72$

\*\*\* Zgodnie z punktem 1.3 Załącznika 2. Warunków Technicznych dopuszcza się ewentualność nie spełnienia warunku przenikalności cieplnej przegrody.

### ROZWIĄZANIA CIEPLNO WILGOTNOŚCIOWE PRZEGRÓD

Ponieważ warunek  $fR_{si} > fR_{si} \text{ max}$  jest spełniony, zatem analizowane przegrody zaprojektowane zostały prawidłowo pod kątem uniknięcia rozwoju pleśni. Temperatura na wewnętrznej powierzchni przegrody jest wyższa od temperatury punktu rosy powiększonego o 10 C dla wszystkich miesięcy tak, więc przegroda została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (poz. 690, załącznik 2, punkt 2.2) dotyczących punktu rosy. Przegrody są wolne od wewnętrznej kondensacji.

☐ ☐ Przegrody zewnętrzne budynku spełniają aktualne wymagania izolacyjności cieplnej. Zgodnie z pkt. 1.3 Załącznika nr 2 Warunków Technicznych dopuszcza się dla budynku produkcyjnego, magazynowego i gospodarczego większe wartości współczynnika  $U$  niż  $U_{C(\text{max})}$  oraz  $U_{(\text{max})}$ , jeżeli uzasadnia to rachunek efektywności ekonomicznej inwestycji, obejmujący koszty budowy i eksploatacji budynku.

☐ ☐ Wartość wskaźnika  $EP$  [ $\text{kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$ ] określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia wbudowanego, obliczona według przepisów dotyczących metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków, jest mniejsza od wartości obliczonej zgodnie ze wzorem, o którym mowa w § 329 ust. 1 lub 3 Warunków Technicznych, przy uwzględnieniu cząstkowych maksymalnych wartości wskaźnika  $EP$ , o których mowa w § 329 u ust. 2;

# RYSUNKI

WYKAZ RYSUNKÓW			
Nazwa oprac.:		Przebudowa technologii oczyszczalni ścieków w Nowej Wsi Elckiej	
Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Rzut Parteru	A-2, 3-01	1:100
2.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Rzut Dachy	A-2, 3-02	1:100
3.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Przekroje A-A, B-B, C-C, D-D, E-E	A-2, 3-03	1:100
4.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Elewacje	A-2, 3-04	1:100
5.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Zestawienie Bram i Okien	A-2, 3-05	1:50
6.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Zestawienie Drzwi wewnętrznych i zewnętrznych	A-2, 3-06	1:50
7.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Rzut posadzek	A-2, 3-07	1:50
8.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Rzut sufitów podwieszanych	A-2, 3-08	1:50
9.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Rzut i widok toalety	A-2, 3-09	1:50
10.	Budynek krat i piaskowników ob. nr 2 i 3 - Detal barierki i balustrady	A-2, 3-10	1:10/1:50